

И. Б. Брянцева

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА
САРАНЧЕВЫХ ПОДСЕМЕЙСТВА EGNATIINAE (ORTHOPTERA,
ACRIDIDAE)

Пищевые отношения являются одним из решающих экологических факторов, через которые осуществляется единство организма и условий существования.

Особенности пищевого субстрата влияют не только на строение ротового аппарата насекомых, но на строение всего пищеварительного тракта. Установлено, что у саранчевых степень развития резцовых и коренных зубцов на верхних челюстях зависит от характера кормовых растений. Но у ортоптероидных насекомых, в частности у саранчевых, ротовой аппарат производит недостаточное размельчение пищи. Работу ротового аппарата дополняет передний отдел кишечника. Кутикулярный слой этого отдела несет на своей поверхности различные шипы и зубцы, предназначенные для дополнительного механического размельчения пищевых частиц.

Проведенные исследования строения переднего отдела кишечника у ортоптероидных насекомых показали, что кутикулярные структуры зоба и мышечного желудка являются особенностями, имеющими систематическое значение (Брянцева, 1950а, 1950б, 1951). На основании особенностей структур переднего отдела кишечника стало возможным уточнить некоторые взаимоотношения различных систематических групп ортоптероидных насекомых.

Так, долгое время систематическое положение представителей подсем. *Egnatiinae* было неясным.

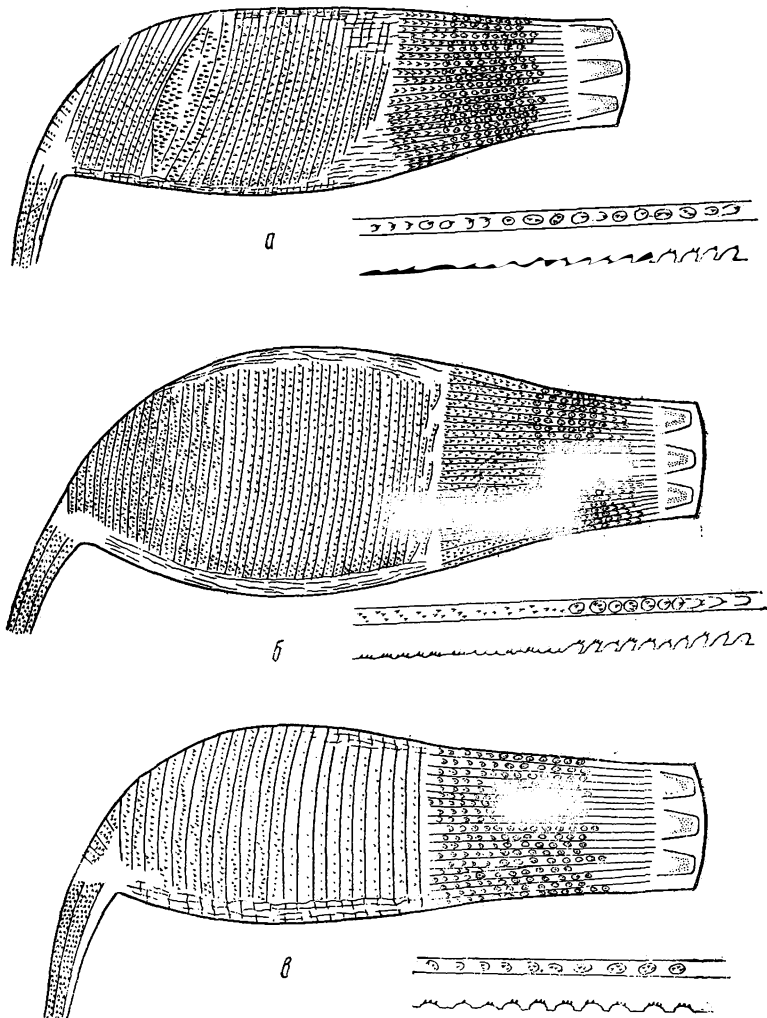
Якобсон (1905) относил род *Egnatius* к подсемейству *Oedipodinae*, но отмечал, что, возможно, этот род должен быть отнесен к сем. *Eumastacidae* (= *Chorotypidae*). В дальнейшем группа *Egnatii* рассматривалась в качестве aberrантного компонента подсем. *Oedipodinae*.

Бей-Биенко (1951) на основании ряда морфологических и анатомических особенностей выделил группу *Egnatii* в самостоятельное подсем. *Egnatiinae*, близкое к подсем. *Catantopinae*. Бей-Биенко указывает, что для представителей подсем. *Egnatiinae* характерно слабое развитие ложной срединной жилки надкрылий или отсутствие этой жилки, своеобразное строение нижней стороны груди и морщинистость на боковых сторонах брюшка; одновременно выделение *Egnatiinae* основывалось и на некоторых анатомических особенностях половой системы самок и переднего отдела кишечника.

Исследования строения внутренних гениталий самок из подсем. *Egnatiinae* показали, что для рассматриваемых представителей характерно

наличие железистых подушечек на переднем конце генитальной полости. Эта особенность свойственна всем представителям подсем. *Catantopinae* и совершенно не присуща подсем. *Oedipodinae* (Slifer, 1939, 1940).

Проведенные нами работы по изучению переднего отдела кишечника показали, что представители подсем. *Egnatiinae* резко отличаются от ти-



a — строение переднего отдела кишечника у представителя подсем. *Oedipodinae* (*Celes variabilis* Pall.); *б* — то же, у *Catantopinae* (*Caliptamus italicus* L.); *в* — то же, у *Egnatiinae* (*Egnatinus apicalis* Stål.).

пичных представителей *Oedipodinae* и во многом напоминают представителей подсем. *Catantopinae*.

Для переднего отдела кишечника *Oedipodinae* характерны следующие особенности (см. рисунок, *a*). Поперечные складки на боковых стенках, зоба вполне четко дифференцированы на три группы; границы между группами складок выражены резко. Складки 2-й группы, расположенные

в первой трети зоба, имеют склеротизованную поверхность и многочисленные, крупные шипы. Часто границы между складками сглажены и первые складки этой группы широкие и веретеновидные. Складки 1-й и 3-й групп не склеротизованы или склеротизованы слабее, чем складки 2-й группы; на них расположены шипы меньших размеров и в меньшем числе. Дентальные складки мышечного желудка обычно вооружены шипами и крупными склеротизованными зубцами.

Представителям подсем. *Catantopinae* свойственно довольно слабое разделение боковых складок зоба на три группы (см. рисунок, б). Резких границ между группами складок нет, так как имеются складки переходного строения. Все складки одинаковой лентовидной формы. Складки 2-й группы склеротизованы и вооружены немного более крупными шипиками. Число шипов на этих складках незначительно превышает число шипов на складках 1-й и 3-й групп. Дентальные складки мышечного желудка вооружены или только шипиками, или зубцами, несущими на своей поверхности шипики.

Подсем. *Egnatiinae* характеризуется очень слабой дифференциацией боковых складок зоба только на две группы (см. рисунок, в). Все складки зоба одинаковой лентовидной формы. Складки 1-й группы несут немного более крупные и более многочисленные шипы, чем складки 2-й группы. Дентальные складки мышечного желудка вооружены зубцами, имеющими на своей вершине шипики.

Итак, представители подсем. *Egnatiinae* в строении переднего отдела кишечника не имеют ничего общего с типичными представителями подсем. *Oedipodinae*. Они отличаются от *Oedipodinae* дифференциацией складок зоба на группы: у *Egnatiinae* слабо выражено разделение складок зоба на две группы, тогда как у *Oedipodinae* складки зоба разделены на три вполне ясно обособленные группы; у *Oedipodinae* форма складок 2-й группы резко отлична от формы складок других групп, а у *Egnatiinae* все складки одинаковой формы; вооружение складок у *Oedipodinae* характеризуется довольно крупными и многочисленными шипиками складок 2-й группы, тогда как у *Egnatiinae* нет резкой разницы в вооружении складок зоба.

Подсем. *Egnatiinae* по рассматриваемым признакам довольно близко к подсем. *Catantopinae*. У *Egnatiinae*, так же как и у *Catantopinae*, все складки зоба одинаковой лентовидной формы и границы между группами складок выражены не очень резко, вследствие того что по размерам и количеству шипиков группы различаются незначительно.

Но подсем. *Egnatiinae* отличается от типичных представителей *Catantopinae* по количеству групп складок зоба: у *Egnatiinae* складки зоба разделены на две группы, тогда как у *Catantopinae* они весьма четко разделены на три группы.

Таким образом, по строению переднего отдела кишечника подсем. *Egnatiinae* является вполне самостоятельной группой, равноценной подсемействам *Oedipodinae* и *Catantopinae*, и обнаруживает некоторое сходство с подсемейством *Catantopinae*.

ЛИТЕРАТУРА

- Бей-Биевко Г. Я. 1951 (совместно с Л. Л. Мищенко). Саранчевые фауны СССР. Ч. I. М.—Л., 378 стр. Систематика и классификация : 75. — Б р я н ц е в а И. Б. 1950а. Строение переднего отдела кишечника у насекомых ортоптероидного комплекса. Энтом. обзор., XXXI : 132—141, рис. 1—6. — Б р я н ц е в а И. Б. 1950б. Анатомические предпосылки для систематики саранчевых (Acridodea). Авто-

реферат диссертации. Зоолог. инст. АН СССР, Л.: 1—14. — Б р я н ц е в а И. Б. 1951. Особенности строения переднего отдела кишечника у саранчевых (Acridodea). Сб. работ Инст. прикл. зоолог. и фитопатолог., 1 : 23—31, рис. 1—7. — Я к о б с о н Г. Г. 1905 (совместно с В. А. Бианки). Прямокрылые и ложносетчатокрылые Российской империи и сопредельных стран. СПб., X, 952 стр., 25 таб. Саранчевые : 271. — S l i f e r E. H. 1939. The internal genitalia of female Acridinae, Oedipodinae and Pauliniinae (Orthoptera, Acrididae). Journ. Morph., 65 : 437—469, 7 tab. — S l i f e r E. H. 1940. The internal genitalia of female Thrinchinae, Batrachotetriginae, Pamphaginae and Pyrgomorphinae. Journ. Morph., 66 : 175—185, 5 tab..

Институт прикладной зоологии
и фитопатологии,
Ленинград
